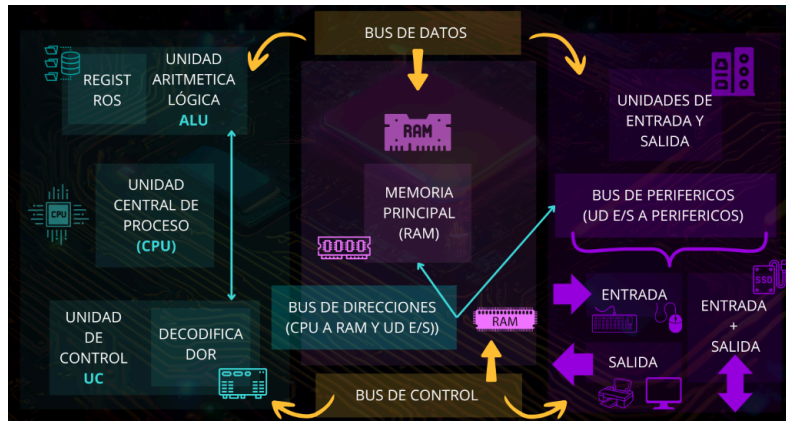


Práctica 2.1: Preguntas arquitectura básica de Computadoras

jueves, 29 de septiembre de 2022 18:25

1. Dibuja y explica los elementos de la arquitectura de computadores del modelo de **Von Neumann** de la forma más completa posible indicando todos sus elementos, así como buses de comunicación, ayudándote de herramientas para esquematizar tales como canva.com o <https://app.diagrams.net/>



2. ¿A qué se debe que la memoria se divida en **memoria de datos** y **memoria de instrucciones**?

Una de las memorias contiene solamente las instrucciones del programa (Memoria de Programa), y la otra sólo almacena datos (Memoria de Datos).

Ambos buses son totalmente independientes lo que permite que la CPU pueda acceder de forma independiente y simultánea a la memoria de datos y a la de instrucciones, esto optimiza el rendimiento.

3. ¿A qué se debe el **cuello de botella** en el rendimiento de un procesador?

Se crea este cuello de botella a causa del canal de transmisión de los datos entre CPU y memoria, esto es causado porque la velocidad de comunicación entre memoria y CPU es mas baja que la velocidad al que trabaja la CPU. Esto reduce el rendimiento del procesador y limita la velocidad de proceso eficaz, haciendo que la CPU se pare continuamente hasta que lleguen los datos necesarios.

Esto se reduce introduciendo memoria caché entre CPU y RAM.

4. ¿Para qué sirven la **ALU** y la **UC** de una CPU?

Para procesar el dato / instruccion en la CPU:

UC: Esta es la unidad de Control, interpreta + decodifica una instrucción / operandos.

- Administra recursos de PC, como Memoria, disp. Entrada + Salida + Almacenamiento.
- Selecciona + interpreta instrucciones del programa + las ejecuta.
- Transfiere datos a la ALU para su procesamiento.

ALU: Esta realiza / ejecuta una operación aritmética o lógica.

- Cálculos (Aritmético): Suma, resta, mult, division,...
- Comparaciones (Lógico):
 - Operadores aritmeticos como >, <, =, >=...
 - Operadores Booleanos como AND(&), OR(|), NOT (!).

5. Indica cuáles de las siguientes afirmaciones sobre la arquitectura **Von Neumann** son Verdaderas o Falsas:

Su funcionamiento se basa en el concepto de programa almacenado en memoria.	V
La ejecución de instrucciones se realiza de forma salteada.	F: (Ejecución secuencial)
El contador de programa (PC) indica en cada instante cual es la siguiente instrucción a ejecutar.	V
Los buses de comunicación son direcciones por donde circulan los datos.	F: (Canales Físicos que transportan los datos.)
El rendimiento del procesador tiene que ver con su frecuencia.	V
Cada celda de memoria de la máquina se identifica con un número único, llamado dirección.	V
Los programas y los datos se almacenan en la misma memoria.	V
La cantidad de información que puede almacenar un registro depende de su longitud, la cual se suele medir en bytes	V